...ks (Fungi)

With the Authors
best Compliments.

R. E. Fries - Några ord om Myxomycetfloran i torne Lappmark

CAB INTERNATIONAL
MYCOLOGICAL INSTITUTE
LIBRARY
29 JAN 1992
FRIES, R. E.
M110

Svensk Botanisk Tidskrift. 1910. bd 4, h. 4.

NÅGRA ORD OM MYXOMYCETFLORAN I TORNE LAPPMARK.

AF

ROB. E. FRIES.

Under sommaren 1909 vistades jag några veckors tid inom Torne lappmark och ägnade mig därvid åt en undersökning af nämnda områdes myxomycetflora. De resultat, som under en så begränsad tid vunnos, kunde naturligtvis ingalunda blifva uttömmande. För att erhålla en fullt tillförlitlig bild af en trakts slemsvampflora fordras nämligen, på grund af dessa formers ofta sporadiska eller rentaf meteoriska uppträdande, ett studium under flera på hvar andra följande år. Som detta af diverse skäl ej blifvit mig möjligt, vill jag redan nu lämna ett litet meddelande öfver de fynd och iakttagelser, jag vid nämnda besök gjorde, detta som ett komplement till de talrika andra växtgeografiska meddelanden och floristiska sammanställningar, som på de senare åren sett dagen rörande dessa våra nordligaste landamären. Hvad beträffar slemsvamparna, kan ett sådant meddelande möjligen äga ett mera speciellt intresse som hittills ingen mera sammanhängande studie af denna växtgrupp blifvit gjord inom så nordliga och så rent alpina trakter som de här ifrågavarande.

Undersökningarna utfördes i trakterna kring Abisko på Torne träsks södra sida, vid Pålnoviken, Jebrenjokk och Ortojokk på norra stranden samt i omgifningarna af Vassijaure nära Riksgränsen. Hela detta område ligger inom regio subalpina och alpina, blott i trakten af Abisko finnes på ett ställe några grupper relikta tallar. De anträffade arternas antal utgjorde 24. Denna siffra kan visserligen förefalla rätt låg, men tar man i betraktande den ofvan

antydda sannolikheten, att ej alla former under ett kort sommarbesök påträffades, så måste man snarare förvånas öfver, att verkligen en så rik myxomycetflora kan uthärda i så karga trakter. Som en jämförelse må nämnas, att jag år 1896 under ett par veckors undersökningar inom norra Värmlands skogar iakttog 52 arter och under min resa uti Argentinas och Bolivias subtropiska område ej lyckades insamla mer än 47 arter (Rob. E. Fries 1897 och 1906).

I följande tabell anföras alla de anträffade arterna, tillika med uppgift öfver de växtregioner inom hvilka de blifvit iakttagna:

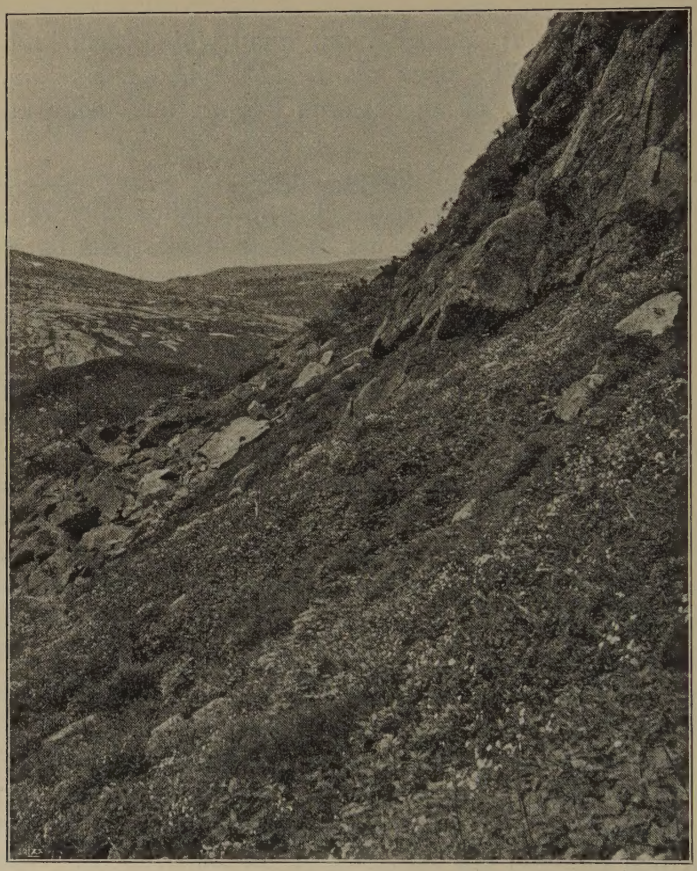
Artförteckning	Regio subalpina	Regio alpina	
		inom videsnåren	ofvan videsnåren
Ceratiomyxa mucida (Pers.) Schroet.	+		
Physarum compressum Alb. & Schw.	+		
» *vernum* Somm.	+		
Fuligo septica (L.) Gmel.	+		
Chondrioderma radiatum (L.) Rost.	+		
» *niveum* Rost. *var. Lyallii* (Mass.) List.		+	
Didymium squamulosum (Alb. & Schw.) Fr.	+		
Spumaria alba (Bull.) DC.	+		
Lepidoderma Carestianum (Rabenh.) Rost.	+	+	+
» *granuliferum* (Phill.) R. E. Fr.		+	
Stemonites splendens Rost. *var. flaccida* List.	+		
Comatricha nigra (Pers.) Schroet.	+		
» *typhina* (Wiggers) Rost.	+		
Lamproderma violaceum (Fr.) Rost.	+	+	
» *cribrarioides* (Fr.) R. E. Fr.		+	
Reticularia Lycoperdon Bull.	+		
Trichia affinis de Bary	+		
» *varia* Pers.	+		
» *contorta* (Ditm.) Rost.	+	+	
» *fallax* Pers.	+		
Hemitrichia clavata (Pers.) Rost.	+		
Arcyria nutans (Bull.) Grev.	+		
Perichæna variabilis Rost.		+	
Lycogala epidendron (L.) Fr.	+		

Af antalet arter i ofvanstående lista och af dessas fördelning på regioner framgår, dels att en minskning inom myxomycetfloran onekligen gör sig gällande vid en jämförelse med de sydligare delarna af vårt land, om ock ej så stor som väntadt var, dels att ett påfallande aftagande äger rum uppåt de högre fjällregionerna. Störst visar sig nämligen antalet vara inom björkregionen, där 20 arter anträffades, betydligt mindre inom regio alpina, som blott uppvisade 7 arter, af hvilka dock en, *Lepidoderma Carestianum*, påträffades på klimatiskt så ogynsamma lokaler, att videbuskarna där ej uthärdade.

Hvad är nu orsaken till denna minskning? Närmast till hands låge ju att tänka på det norrut och uppåt fjällen allt strängare klimatet, och till en del äger ock detta helt visst sitt berättigande. Det kan nämligen ej bestridas, att flera i sydligare trakter förekommande och där allmänna arter här inom Torne träsk-området saknas eller där åtminstone äro så tillbakasatta och till individantalet så ringa, att de hittills undgått uppmärksamheten, och detta oaktadt de i Sydsverige älska sådana lokaler och sådant substrat, som äfven inom fjällen förefinnas. Sådana äro t. ex. åtskilliga på strån, blad o. dyl. uppträdande *Physarum*-, *Didymium*-, *Stemonites*-arter och talrika andra; för dessas saknad måste själfva klimatet vara den afgörande faktorn. För andra åter torde detta nog blott i andra hand vara fallet. Det är nämligen känt, ehuru ej tillräckligt beaktadt och studeradt, att en del myxomyceter — oaktadt deras saprofytiska lefnadssätt — äro bundna vid eller afgjordt synas föredraga den multnande veden eller barken af vissa bestämda trädslag. Så t. ex. uppträda några arter (*Badhamia panicea, Fuligo septica var. rufa* samt möjligen andra, särskildt i varmare länder) endast på de ädlare löfträdens ved, andra däremot (flera *Cribraria*-arter, *Amaurochæte atra*, *Stemonites splendens var. flaccida*, *Licea flexuosa* och *minima*) äro utmärkande för barrträdens. Att sådana arter ej kunna förekomma inom ett blott af björkskog och alpina formationer täckt område är ju påtagligt. Likaså finnas talrika arter, som visserligen äro oberoende af vedslaget, och således kunna uppträda på regio subalpinas trädslag, björk, asp o. a., men som dock ej gärna gå utom multnande ved; dessas saknad inom regio alpina där detta substrat ej förefinnes, blir äfven härigenom förklarad.

Att dessa gränser äro att betrakta mera som edafiska än som klimatgränser, synes framgå af att på de ställen, där inom de högre regionerna lämpliga lokaler funnos för slemsvamparna (ormbunks-

bestånd eller andra högväxta örter, hvilka vid afdöendet lämnade multnande växtbäddar efter sig), där förekommo ock rikligt med myxomyceter. Nedanför Njutums bergsbrant (nära Vassijaure) fanns t. ex. på den där hopade uren en dylik hög och rik, af *Mulgedium alpinum*, *Geranium silvaticum*, *Phegopteris alpestris*. *Anthriscus sil-*



Rob. E. Fries fot.

Fig. 1. Alpin myxomycetlokal. — Vy af Njutum-branten nära Vassijaure (Torne lappmark). Se i öfrigt förklaringen i texten.

vestris, *Epilobium angustifolium*, *Rumex arifolius*, *Angelica Archangelica*, *Stellaria nemorum* m. fl. bestående vegetation. Oaktadt densamma var belägen inom videregionen och ej alls skyddad af träd eller buskar, så var där myxomycetfloran ojämförligt rikare än uti liknande formationer inom den täta och, som det kunde förefalla, för slemsvamparna mera gynnsamma björkregionen nere vid Torne

träsks yta. I själfva verket torde denna lokal hafva varit den på myxomyceter till individantalet mest gifvande, jag öfverhufvud taget anträffat i hela vårt land. Mycket liknande lokaler med liknande frodig växtlighet och rik myxomycetflora har jag sett i Frostvikens fjäll i Jämtland. En afbildning af Njutum-branten och dess yppiga

Rob. E. Fries fot.

Fig. 2. Detaljbild från vegetationen nedom Njutum-branten. — Öfre hälften af bilden upptas hufvudsakligen af *Mulgedium alpinum;* uppåt till vänster *Phegopteris alpestris* och ett par blommande individ af *Rumex arifolius;* i midten och nedtill blad af *Anthriscus silvestris,* till vänster af *Geranium silvaticum* och nedtill af *Stellaria nemorum*; i nedre vänstra hörnet ett skott af *Epilobium angustifolium.* Vid förmultnandet lämna dessa ett utmärkt substrat för myxomyceter.

växtsamhälle förtjänar verkligen att i detta sammanhang meddelas såsom prof på en idealisk och i mångt och mycket synnerligen intressant alpin ståndort för slemsvampar (se fig. 1, 2).

Ett annat stöd för åsikten om substratets betydelse för vissa myxomyceters utbredning ser jag i följande iakttagelse. Den inom Sveriges barrskogar mycket allmänna och för halffärska tallstockar och tallstubbar så karakteristiska *flaccida*-typen af *Stemonites splendens*[1] borde ju inom det undersökta området ej kunna förekomma, då tall där saknas, frånsett de sparsamma relikttallarna vid Abisko, hvilka härvidlag knappast kunna spela någon roll. Det oaktadt har jag, som af den ofvan lämnade förteckningen framgår, påträffat arten ifråga inom det undersökta området. Lokalen utgjordes emellertid af järnvägssyllar mellan Abisko och Abiskojokk stationer — således af tallved, det för arten typiska subtratet, hvilket blifvit af människan infördt till området. Då substratet blef tillgängligt, ställde således klimatet ej något hinder för artens trefnad. *Stemonites splendens* erbjuder således ett inom gruppen enastående exempel på en myxomycet, som genom människans hjälp tillförts områdets flora.

Af den lämnade tabellen framgår ytterligare att vissa arter långt ifrån att tillbakahållas, rent af gynnas af det alpina klimatet. Så är förhållandet först och främst med de 4 arterna *Chondrioderma niveum var. Lyallii*, *Lepidoderma granuliferum*, *Lamproderma cribrarioides* och *Perichæna variabilis*, hvilka uteslutande anträffades ofvan björkgränsen, tre af dem på mer än en lokal. Så är ock förhållandet med *Lepidoderma Carestianum* och *Lamproderma violaceum*, hvilka i hög grad tilltogo i ymnighet och individmängd ofvan björkgränsen.

Hvad hittills framhållits beträffande arternas utbredning skulle kunna sammanfattas i följande. Våra myxomyceter kunna i sitt förhållande till den alpina floran fördelas på trenne grupper: den första innefattande arter, hvilka direkt af klimatologiska skäl hindras att förekomma inom de alpina regionerna, den andra räknande sådana former, som själfva för klimatets skull väl skulle kunna där förekomma, men som af brist på lämpligt substrat dock saknas, och den tredje, som omfattar sådana typer, hvilka gynnas af det alpina klimatet och därför inom alpina områden ha sin enda eller hufvudsakliga förekomst.

Denna senare kategori kan man med skäl beteckna som de verkligt alpina myxomyceternas. Redan vid ett föregående tillfälle har jag behandlat denna grupp (i Myxomycetfloran i de Jämtländ-

[1] Hufvudformen är hos oss vida sällsyntare; dess fordringar på substratet känner jag ej närmare.

ska fjälltrakterna 1906), och framhöll jag därvid såsom särskildt karakteristiska *Lepidoderma granuliferum* och *Carestianum*, *Chondrioderma niveum var. Lyallii* (då uppförd under artnamnet *Lyallii*) samt dessutom *Trichia contorta var. alpina*. Därstädes framhölls ock, att dessa arter — utom *Trichia*-formen, hvilken då blott var känd i de svenska exemplaren — äfven utom Sverige, i Sydeuropa och Amerika, föredraga de högre fjälltrakterna, och i detta hänseende hafva de senare årens undersökningar lämnat yttermera bevis. Så har *Chondrioderma niveum var. Lyallii* (liksom dess hufvudform) ytterligare blifvit observerad på talrika ställen i Jura-bergen af Meylan (1908) och i Alperna enligt Schinz (1906), *Lepidoderma Carestianum* äfvenså allmänt i Jura och i Alperna vid Arolla (Lister 1908) samt dessutom för första gången i Amerika vid Chocorna i New-Hampshire, *Lepidoderma granuliferum* likaledes rikligt vid Arolla. Alla dessa fyndorter uppges hafva varit belägna på stora höjder öfver hafvet, ofta invid smältande snödrifvor; om den amerikanska känner jag dock intet närmare, men omöjligt är ej att äfven här föreligger en mer eller mindre alpin ståndort, då Mount Chocorna uppnår 1,918 m:s höjd. Af stort intresse är ock, att den ofvan nämnda *Trichia contorta var. alpina*, sedan jag i ofvannämnda uppsats beskref densamma ifrån Jämtlands fjälltrakter, under de allra sista åren blifvit återfunnen — af Meylan (1908) — på trenne ställen (La Chaux, Chasseron och Grand-Savagnier) i Jura-bergen 1,100—1,450 m. ö. h., liksom äfven vid Arolla i Alperna af Miss G. Lister på 2,700 m:s h. ö. h., hvilka exemplar »exactly agree with the swedish specimens collected by Dr. R. E. Fries» (A. and G. Lister 1908). Anmärkningsvärdt är emellertid, att denna, som af det anförda framgår, så utprägladt alpina myxomycettyp ej anträffades inom Torne träsk-området, något som dock knappt kan bero på annat än en tillfällighet.

Såsom en för Torne träsk-området märklig alpin myxomycet har redan framhållits *Lamproderma cribrarioides*. Den anträffades på tvenne ställen inom den ofvannämnda lokalen på Njutum, i regio alpina. Fyndet af denna vackra art är af intresse, dels såsom varande det första i vårt land gjorda, dels som det synes visa, att denna art äfven är att inrangera bland de alpina myxomyceternas kategori, ehuru dock mindre utpräglad såsom sådan. Den anträffades första gången vid Arnstadt i Thüringen och beskrefs 1829 af E. Fries (i Syst. myc. III, p. 163) under namn af *Stemonites cribrarioides*. Såsom synonym citeras där »*Cribraria Lycopodii* Fr.

Nees in litt.», något som sedermera föranledde Raunkiær, hvilken i sin redogörelse för Danmarks myxomyceter (1888) omnämner den från Sjælland (äfvenledes där växande på *Lycopodium annotinum*) och därvid öfverflyttar arten till *Lamproderma*, att tillägga den namnet *Lamproderma Lycopodii* (Fr.), något som sedan af alla följande författare upprepats (Massee 1892, Lister 1894, 1908). Detta förfaringssätt är dock oriktigt, dels emedan Fr. aldrig användt namnet *Lycopodii*,[1] hvilket däremot tillkommer Fr(iedrich) Nees, dels emedan den första beskrifningen på arten, i Syst. myc., är bunden vid namnet *Stemonites cribrarioides*, hvilket artnamn således enligt nomenklaturreglerna måste begagnas. Dessa hittills nämnda lokaler, Thüringen och Danmark, antyda ju ingen alpin karaktär hos arten ifråga. Så är däremot förhållandet med de öfriga hittills kända fyndorterna, La Chaux i Jura-bergen utan närmare uppgifvet substrat (Meylan) och Fürstenalp, Graubünden 1,700 m. ö. h., växande på *Lycopodium alpinum* (Volkart enl. Lister 1908) samt nu till sist Njutum i Torne lappmark, där den förekom på de torra stjälkarna af *Mulgedium alpinum!*

Beträffande exemplarens identitet må ytterligare följande anföras. I Upsala bot. museum finnes ännu det Fries'ska originalexemplaret, med uppgiften »prope Arnstadt legit Lucas». Materialet är synnerligen sparsamt, bestående blott af ett enda helt sporangium samt några trasiga rester af ett par andra. Ett af dessa senare, som närmare granskades, visade sig bestå af en hypothallus, som likt en tuta var uppträdd på spetsen af ett *Lycopodium annotinum*-blad. Af kapillitiet och sporangieväggen funnos blott små rester; någon kolumella fanns ej i behåll och syntes ej heller hafva existerat. Sporerna, som ännu sparsamt funnos kvar, voro 14—15 μ stora samt vackert retikulerade af uppstående lister med stora, rätt variabla nätmaskor, upptagande $^1/_2$—$^1/_3$ af spordiametern. Med detta exemplar stämma Njutum-exemplaren bra öfverens. Sporangierna äro oskaftade, men en kolumella sträcker sig här upp till dessas halfva höjd. Sporstorleken är fullkomligt densamma. Äfven ytskulpturen liknade originalexemplarets, blott med den lilla skillnaden att nätverkets maskor här voro mindre, motsvarande blott $^1/_3$—$^1/_5$ af spordiametern, ehuru dock äfven här större mått ej sak-

[1] Ännu en missuppfattning af namnet möter man i Wallroth's Flora cryptogamica Germaniæ (Pars posterior p. 386, 1833), där detsamma skrifves *Cribraria Lycoperdi!*

nades. Lapplands-exemplarens identitet torde därför vara otvifvelaktig.

Till sist ännu en fråga beträffande de alpina myxomyceterna. I »Myxomycetfloran i de Jämtländska fjälltrakterna» har jag sökt påvisa en del inflytanden, som det alpina klimatet utöfvar på myxomyceternas utseende och byggnad, och framhölls därvid särskildt sporernas ofta ökade storlek samt den mycket vanliga förekomsten af abnormiteter uti skilda delar, såsom i kapillitiets byggnad, i kalkens utseende hos kalkförande arter, i förkortning eller saknad af eljest utvecklade sporangieskaft o. a. I den 1908 publicerade lilla innehållsrika uppsatsen »Notes on Swiss Mycetozoa» bekräfta A. och G. Lister dessa iakttagelser, äfven hvad Alpernas alpina myxomyceter beträffar. Hur förhålla sig nu de i Torne lappmark förekommande arterna i detta hänseende? Utan att ingå på för många enskildheter, kan anföras, att studiet af desamma ej annat än bekräftat de förut gjorda iakttagelserna. Blott ett par belysande fall må anföras. *Trichia fallax*, den utan gensägelse allmännaste arten inom björkregionen uppträdde där under ovanligt varierande, ofta ganska abnorma utseenden. Än voro sporangierna tydligt skaftade, än nästan eller fullkomligt oskaftade; stundom utmärkte sig sporerna för en ovanligt framträdande vårtighet. Synnerligen afvikande var kapillitiet i ett prof från Nuoljas björkregion. Detta utgjordes dels af skaftade, dels af sessila sporangier; de förra ägde ett normalt kapillitium, i de senare afveko kapillitietrådarna betydligt från det vanliga, där-

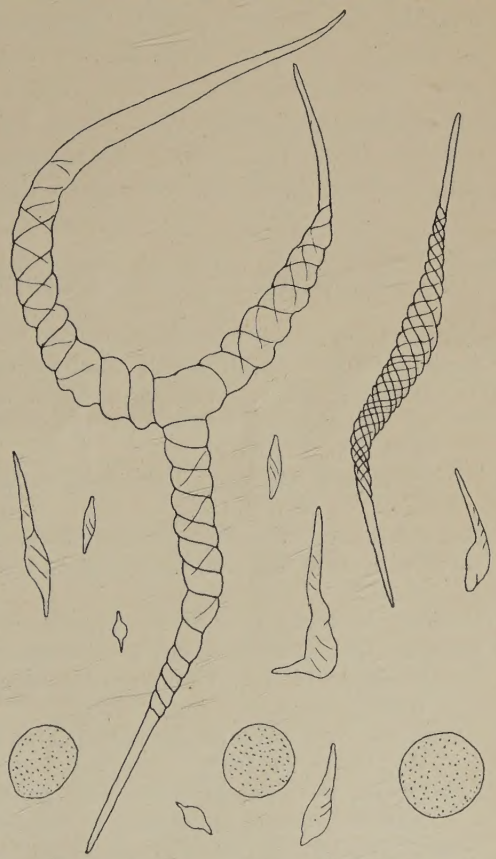


Fig. 3. *Trichia fallax* Pers. Sporer och abnormt utveckladt kapillitium. Se närmare texten.

igenom att de liksom sönderfallit i småstycken. Bitarna varierade betydligt i längd. De längsta voro ofta sparsamt greniga — *Trichia*-släktet är eljest utmärkt genom enkla trådar — med grenarna utlöpande i de typiska pisksnärtliknande spetsarna. Från denna längre trådtyp fanns sedan alla möjliga öfvergångsformer till de fullkomligt släta, blott c:a 5 μ långa spolar, som vidstående figur återger (fig. 3). Sådana små kapillitiekroppar lågo rikligt inströdda bland spormassan och kunde lätt vid flyktigt iakttagande förblandas med sporerna själfva.

Ett annat exempel på ofvan anförda förändringar inom fjällregionerna lämnade *Trichia contorta*, hvilken i sin hufvudform anträffades på flera lokaler såväl i björkskogen som inom lägre alpina regioner. Sporerna varierade hos densamma från 11 till 14 μ, hvarvid de smärre måtten förekommo hos björkskogskollekterna, de största, 14 μ, på de båda prof, som insamlades ofvan trädgränsen. Naturligtvis kan denna fördelning blott hafva berott på en tillfällighet, ej otroligt synes dock, att den har sin grund i samma orsaker, som just inom alpina regioner utbildat den med ännu större sporer försedda *var. alpina* af arten ifråga.

FÖRTECKNING PÅ CITERAD LITTERATUR.

Fries, E., Systema mycologicum. III. 1829.

Fries, Rob. E., Bidrag till kännedomen om Sveriges myxomycetflora. (Öfversigt af K. Vet.-Akad:s Förh. 1897, p. 67).

— —, Myxomyceten aus Argentinien und Bolivia (Arkiv för Botanik, Bd. 1, p. 57. 1903).

— —, Myxomycetfloran i de jämtländska fjälltrakterna (Arkiv för Botanik, Bd. 6. N:o 7. 1906).

Lister, A., A Monograph of the Mycetozoa. 1894.

Lister, A. and G., Notes on Swiss Mycetozoa (Journal of Botany 1908, p. 216).

Massee, A Monograph of the Mycetozoa. 1892.

Meylan, Ch., Contributions à la connaissance des Myxomycètes du Jura (Bull. de la Soc. Vaudoise des Sciences naturelles. Vol. 44, p. 285. 1908).

Raunkiær, Myxomycetes Daniæ eller Danmarks slimsvampe (Bot. Tidsskr. Bd. 17, p. 20. 1888).

Schinz, H., Die Myxomyceten oder Schleimpilze der Schweiz (Mitteil. der Naturwissensch. Gesellsch. in Winterthur. Heft VI. 1906).

Wallroth, Fr. G., Flora cryptogamica Germaniæ. Pars posterior. 1833.

16 FEB 1950